## ESPAÑOL

| **Datos técnicos** | |
|---|---|
| Código | |
| **Entrada ①** | |
| Tensión nominal de entrada (amplio rango de entrada) $U_{in}$ | |
| Margen de tensión de entrada | |
| Frecuencia | |
| Absorción de corriente (p. valores nominales) $I_{in}$ | aprox. |
| Limitación de la corriente de cierre / $I^2t$ (+25 °C) | típ. |
| Puenteo en fallo de red para carga nominal (típ.) | |
| Tiempo de conexión al aplicar la tensión de red | |
| Protección contra sobretensiones transitorias | varistor |
| Fusible previo recomendado | 3 x interruptores automáticos |
| (protección de aparatos y cables) | característica |
| Corriente de derivación a tierra (PE) | |
| **Salida ②** | |
| Tensión nominal de salida $U_N$ / tolerancia | |
| Margen ajustable de la tensión de salida $U_{out}$ | |
| Corriente de salida $I_{out}$ p. refrigeración por convección: | |
| • POWER BOOST $I_{BOOST}$ | -25 hasta +40 °C |
| • Corriente nominal de salida $I_N$ | -25 hasta +60 °C |
| Derating | a partir de +60 °C |
| Limitación de corriente en cortocircuito | |
| Arranque de cargas capacitivas ilimitado | |
| Disipación máx.: en circuito abierto/a carga nom | aprox. |
| Rendimiento | (para valores nominales) |
| Ondulación residual/picos de conexión (20 MHz)(para valores nomin.) | |
| Conectable en paralelo para redundancia y aumento de potencia | |
| Protección contra sobretensiones internas | |
| Resistencia a la alimentación de retorno | |
| **Salida de señal** | |
| DC OK ③ activo: ($U_{out}$ › 0,9 x $U_N$ ≙ señal alta) | |
| DC OK ④ sin potencial: ($U_{out}$ › 0,9 x $U_N$ ≙ contacto cerrado) | |
| LED ⑥ ($U_{out}$ ‹ 0,9 x $U_N$ ≙ LED parpadea) | |
| **Paquete de homologaciones** | |
| Equipamiento eléctrico de máquinas (categoría de sobretensiones III) | |
| Transformadores de seguridad para fuentes de conmutación | |
| Seguridad eléctrica (de dispositivos de la técnica de información) | |
| Regulación industria | |
| Equipamiento de instalaciones de alta intensidad con aparatos electrónicos | |
| Tensión baja de protección | |
| Separación segura | |
| Protección contra descarga eléctrica | |
| Protección contra corrientes corpóreas peligrosas, exigencias básicas para la separación segura de aparatos eléctricos | |
| Limitación de corrientes armónicas de la red | según |
| **Datos generales** | |
| Tensión de aislamiento entrada/salida | prueba típo/ensayo individual |
| Entrada / PE | prueba típo/ensayo individual |
| Salida / PE | ensayo individual |
| Protección | |
| Clase de protección | (con conexión a tierra (PE)) |
| MTBF | según IEC 61709 (SN 29 500) |
| Aislamiento | AluNox (AlMg1), cerrado |
| Dimensiones (A x A x P) + carril | |
| Peso | aprox. |
| **Datos climáticos** | |
| Temperatura ambiente | servicio |
| | almacenamiento |
| Humedad | para +25 °C, sin condensación |
| Vibración | según IEC 60068-2-6 |
| Choque (en todas las direcciones espaciales) | según IEC 60068-2-27 |
| Grado de suciedad | según EN 50178 |
| Clima | según EN 60721 |

1) Homologación UL para tensión de entrada AC y temperatura ambiente para +70 °C (+158 °F)

CE Conformidad con la directriz CEM 89/336/CEE y con la directriz de baja tensión 2006/95/CE

**Compatibilidad electromagnética (CEM)**

| **Resistencia a interferencias s. EN 61000-6-2** | |
|---|---|
| • EN 61000-4-2 2) Descarga de electricidad estática (ESD) | caja: descarga en contactos: descarga en el aire: |
| • EN 61000-4-3 1) Campo electromagnético de AF | caja: frecuencia/intens. de campo: |
| • EN 61000-4-4 2) Transitorios rápidos (Burst): | entrada: salida: señal: |
| • EN 61000-4-5 2) Cargas de sobrecorriente (Surge): | entrada: salida: señal: |
| • EN 61000-4-6 1) Perturbaciones en la línea | E/S/S: frecuencia / $U_0$: |
| • EN 61000-4-11 2) Fallos de tensión | entrada: ver puenteado en fallo de la red |
| **Radiación de perturbaciones según EN 61000-6-3** | |
| • Radiointerferencias | |
| • Tensión radiointerferencia | |

EN 55011 equivale a la CISPR11 / EN 55022 equivale a la CISPR22 / EN 61000 equivale a la IEC 61000

1) Criterio A: Comportamiento de servicio normal dentro de los límites determinados.
2) Criterio B: Alteración transitoria del comportamiento de servicio que corrige el propio aparato.
3) simétrica: Conductor contra conductor.
4) asimétrica: Conductor contra tierra.
5) clase B: Campo de empleo industrial y de viviendas.

## FRANÇAIS

| **Caractéristiques techniques** | |
|---|---|
| Référence | |
| **Entrée ①** | |
| Tension nominale d'entrée (plage étendue) $U_{in}$ | |
| Plage de tensions d'entrée | |
| Fréquence | |
| Courant absorbé (pour valeurs nominales) $I_{in}$ | env. |
| Limitation courant démarrage / $I^2t$ (+25 °C) | typ. |
| Protection contre microcoupures pour charge nom. (typ.) | |
| Durée démarrage après connexion de la tension réseau | |
| Protection contre les transitoires | varistance |
| Fusible amont recommendé | 3x disjoncteur de protection circuit |
| (protection d'appareil et du conducteur) | caractéristique |
| Courant de décharge vers PE | |
| **Sortie ②** | |
| Tension nominale $U_N$ / tolérance | |
| Plage de réglage de la tension de sortie $U_{out}$ | |
| Courant sortie $I_{out}$ (refroidis. par convection): | |
| • POWER BOOST $I_{BOOST}$ | -25 à +40 °C |
| • Courant nom. de sortie $I_N$ | -25 à +60 °C |
| Derating | à partir de +60 °C |
| Limitation intensité en cas court-circuit | |
| Démarrage charges capacitives illimité | |
| Dissip. puissance max. | vide/chargenom. env. |
| Rendement | (pour valeurs nominales) |
| Ondul. résid./ pointes commut. (20 MHz) | (pour valeurs nominales) |
| Montage en parallèle pour redondance et augmentation puissance | |
| Protection contre surtensions internes | |
| Protection contre courants d'amont | |
| **Sortie signal** | |
| DC OK ③ actif: ($U_{out}$ › 0,9 x $U_N$ ≙ signal "High") | |
| DC OK ④ indép. potentiel: ($U_{out}$ › 0,9 x $U_N$ ≙ contact fermé) | |
| LED ⑥ ($U_{out}$ ‹ 0,9 x $U_N$ ≙ LED clignote) | |
| **Homologations** | |
| Equipement électrique des machines (Catégorie de surtension III) | |
| Transformateurs de sécurité pour éléments réseaux de distribution | |
| Sécurité électrique des matériels de traitements de l'information | |
| Dispositif de réglage industriel | |
| Equipement électronique des installations à courant fort | |
| Faible tension de protection | |
| Isolement sécurisé | |
| Protection contre le choc électrique | |
| Protection contre les courants dangereux, Exigences fondamentales pour un isolement sûr dans les équipements électr. | |
| Limites pour les émissions de courants harmoniques d'après | |
| **Autres caractéristiques** | |
| Tension d'isolement entrée / sortie | essai de type/essai indiv. |
| Entrée / PE | essai de type/essai indiv. |
| sortie / PE | essai indiv. |
| Degrée de protection | |
| Classe de protection | (avec connexion PE) |
| MTBF | selon CEI 61709 (SN 29 500) |
| Bôitier isolant | AluNox (AlMg1), fermé |
| Dimensions (l x H x P) + profilé | |
| Poids | env. |
| Caractéristiques climatiques | |
| Température ambiante | service |
| | stockage |
| Humidité | à +25 °C, sans condensation |
| Vibration | selon CEI 60068-2-6 |
| Choc (dans toutes les directions spatiales) | selon CEI 60068-2-27 |
| Degrée de pollution | selon EN 50178 |
| Classe d'atmosphère | selon EN 60721 |

1) Homologation UL pour tension d'entrée AC et température ambiante jusqu'à +70 °C (+158 °F)

CE Conforme à la directive 89/336/CEE et à la directive basse tension 2006/95/CE

**CEM (Compatibilité électromagnétique)**

| **Immunité selon EN 61000-6-2** | |
|---|---|
| • EN 61000-4-2 2) Décharge électrostatique (ESD) | Boîtier: par contact: dans l'air: |
| • EN 61000-4-3 1) champ électromagnétique HF | Boîtier: Fréquence/intensité champ: |
| • EN 61000-4-4 2) Transitoires électriques rapides (en salves): | Entrée: Sortie: Signal: |
| • EN 61000-4-5 2) Ondes de choc (Surge): | Entrée: Sortie: Signal: |
| • EN 61000-4-6 1) Perturbations conduites | E/S/S: Fréquence / $U_0$: |
| • EN 61000-4-11 2) Creux de tension | Entrée: voir protection contre micro-coupures |
| **Emission selon EN 61000-6-3** | |
| • Perturbations radioélectriques | |
| • Tension perturbatrices radioélectriques | |

EN 55011 correspond à CISPR11 / EN 55022 correspond à CISPR22 / EN 61000 correspond à CEI 61000

1) Critère A: Fonctionnement normal à l'intérieur des limites fixées.
2) Critère B: Perturbation provisoire du fonctionnement, que le module corrige de lui-même.
3) symétrique: ligne contre ligne.
4) asymétrique: ligne contre terre.
5) Classe B: Secteur d'application Industrie et zone résidentielle.

## ENGLISH

| **Technical Data** | |
|---|---|
| Order No. | |
| **Input Data ①** | |
| Nominal input voltage (wide-range input) $U_{in}$ | |
| Input voltage range | |
| Frequency | |
| Current consumption (at nominal values) $I_{in}$ | approx. |
| Inrush current limitation/ $I^2t$ (+25 °C) | typ. |
| Mains buffering at nominal load (typ.) | |
| Turn-on time after applying the mains voltage | |
| Transient surge voltage protection | varistor |
| Recommended backup fuse | 3 x power circuit-breaker |
| (device and conductor protection) | characteristic |
| Leakage current to PE | |
| **Output Data ②** | |
| Nominal output voltage $U_N$ / tolerance | |
| Setting range of the output voltage $U_{out}$ | |
| Output current $I_{out}$ with convection cooling: | |
| • POWER BOOST $I_{BOOST}$ | -25 to +40 °C |
| • Nominal output current $I_N$ | -25 to +60 °C |
| Derating | from +60 °C |
| Current limitation at short-circuits | |
| Startup of unlimited capacitive loads | |
| Max. power dissipation | idling/nominalload approx. |
| Efficiency | (at nominal values) |
| Ripple / noise (20 MHz) | (at nominal values) |
| Can be connected in parallel for redundancy and increased power | |
| Surge voltage protection against internal surge voltages | |
| Resistance to reverse feed | |
| **Signal Output Data** | |
| DC OK ③ active: ($U_{out}$ › 0.9 x $U_N$ ≙ High signal) | |
| DC OK ④ floating: ($U_{out}$ › 0.9 x $U_N$ ≙ contact closed) | |
| LED ⑥ ($U_{out}$ ‹ 0.9 x $U_N$ ≙ LED flashes) | |
| **Approval Package** | |
| Electrical equipment of machines (surge voltage category III) | |
| Safety transformers for switched-mode power supply units | |
| Electrical safety (of information technology equipment) | |
| Industrial regulating devices | |
| Electronic equipment for use in electric power inst. | |
| Protective low voltage | |
| Safe isolation | |
| Protection against electric shock | |
| Protection against shock currents, basic requirements for protective separation in electrical equipment | |
| Limitation of mains harmonic currents acc. to | |
| **General Data** | |
| Isolation voltage input / output | type test/routine test |
| input / PE | type test/routine test |
| output / PE | routine test |
| Degree of protection | |
| Class of protection | (with PE connection) |
| MTBF | in acc. with IEC 61709 (SN 29 500) |
| Type of housing | AluNox (AlMg1), enclosed |
| Dimensions (W x H x D) + mounting rail | |
| Weight | approx. |
| **Climatic Data** | |
| Ambient temperature | operation |
| | storage |
| Humidity | at +25 °C, no condensation |
| Vibration | in acc. with IEC 60068-2-6 |
| Shock (in all directions) | in acc. with IEC 60068-2-27 |
| Contamination class | in acc. with EN 50178 |
| Climatic class | in acc. with EN 60721 |

1) UL approval for AC input voltage and ambient temperature up to +70 °C (+158 °F)

CE in conformance with EMC guideline 89/336/EEC and low voltage directive 2006/95/EC

**EMC (electromagnetic compatibility)**

| **Immunity to interference according to EN 61000-6-2** | |
|---|---|
| • EN 61000-4-2 2) Discharge of static electricity (ESD) | Housing: Contact discharge: Discharge in air: |
| • EN 61000-4-3 1) Electromagnetic HF field | Housing: Frequency/Field intensity: |
| • EN 61000-4-4 2) Fast transients (Burst): | Input: Output: Signal: |
| • EN 61000-4-5 2) Surge voltage capacities (Surge): | Input: Output: Signal: |
| • EN 61000-4-6 1) Conducted disturbance | I/O/S: Frequency / $U_0$: |
| • EN 61000-4-11 2) Voltage dips | Input: see mains buffering |
| **Noise emission according to EN 61000-6-3** | |
| • Emitted radio interference | |
| • Radio interference voltage | |

EN 55011 corresponds to CISPR11 / EN 55022 corresponds to CISPR22 / EN 61000 corresponds to IEC 61000

1) Criterion A: Normal operating behavior within the defined limits.
2) Criterion B: Temporary impairment to operational behavior that is corrected by the device itself.
3) Symmetrical: Conductor to conductor.
4) Asymmetrical: Conductor to ground.
5) Class B: Area of application industry and residential.

## DEUTSCH

| **Technische Daten** | | **SVG-3/400VAC-48VDC-20A** |
|---|---|---|
| Artikel Nr. | | 542405 |
| **Eingangsdaten ①** | | |
| Nenneingangsspannung (Weitbereichseingang) $U_{in}$ | | 3x400 - 500 V AC |
| Eingangsspannungsbereich | | 3x320 - 575 V AC 450 - 800 V DC |
| Frequenz | | 45 - 65 Hz 0 Hz |
| Stromaufnahme (bei Nennwerten) $I_{in}$ | ca. | 3x2,3 A (400 V AC) / 3x1,9 A (480 V AC) |
| Einschaltstrombegrenzung / $I^2t$ (+25 °C) | typ. | ‹ 15 A / ‹ 2 $A^2s$ |
| Netzausfallüberbrückung bei Nennlast (typ.) | | › 20 ms (3x400 V AC) / › 30 ms (3x480 V AC) |
| Einschaltzeit nach Anlegen der Netzspannung | | ‹ 1 s |
| Transientenüberspannungsschutz | Varistor | ✓ |
| Empfohlene Vorsicherung | 3 x Leitungsschutzschalter | 6 A / 10 A / 16 A |
| (Geräte- und Leitungsschutz) | Charakteristik | B |
| Ableitstrom gegen PE | | ‹ 3,5 mA |
| **Ausgangsdaten ②** | | |
| Nennausgangsspannung $U_N$ / Toleranz | | 48 V DC / ± 1 % |
| Einstellbereich der Ausgangsspannung $U_{out}$ | | 30 - 56 V DC |
| Ausgangsstrom $I_{out}$ bei Konvektionskühlung: | | |
| • POWER BOOST $I_{BOOST}$ | -25 bis +40 °C | 22 A ($U_{out}$ = 48 V DC) |
| • Nennausgangsstrom $I_N$ | -25 bis +60 °C | 20 A ($U_{out}$ = 48 V DC) |
| Derating | ab +60 °C | 2,5 %/K |
| Strombegrenzung bei Kurzschluss | | ‹ 30 A |
| Anlauf unbegrenzter kapazitiver Lasten | | ✓ |
| max. Verlustleistung | Leerlauf/Nennlast ca. | 20 W / 90 W |
| Wirkungsgrad | (bei Nennwerten) | › 90 % |
| Restwelligkeit / Schaltspitzen (20 MHz) | (bei Nennwerten) | ‹ 200 $mV_{SS}$ |
| Parallelschaltbar zur Redundanz und Leistungserhöhung | | ✓ |
| Überspannungsschutz gegen interne Überspannungen | | ✓ , ‹ 60 V DC |
| Rückeinspeisungsfestigkeit | | 60 V DC |
| **Signalausgangsdaten** | | |
| DC OK ③ aktiv: ($U_{out}$ › 0,9 x $U_N$ ≙ High-Signal) | | +24 V / ≤ 20 mA |
| DC OK ④ potenzialfrei: ($U_{out}$ › 0,9 x $U_N$ ≙ Kontakt geschlossen) | | ≤ 60 V AC/DC; ≤ 0,5 A |
| LED ⑥ ($U_{out}$ ‹ 0,9 x $U_N$ ≙ LED blinkt) | | LED blau / blue / bleu / azul |
| **Zulassungspaket** | | |
| Elektrische Ausrüstung von Maschinen (Überspannungskategorie III) | | EN 60204 |
| Sicherheitstransformatoren für Schaltnetzteile | | EN 61558-2-17 |
| Elektrische Sicherheit (von Einrichtungen der Informationstechnik) | | EN 60950 / VDE 0805, |
| Industrielle Regeleinrichtung | | UL/C-UL Listed UL 508 c(UL)us 1) LISTED |
| Ausrüstung von Starkstromanlagen mit elektronischen Betriebsmitteln | | EN 50178/VDE 0160 |
| Schutzkleinspannung | | PELV (EN 60204) / SELV (EN 60950) |
| Sichere Trennung | | VDE 0100-410 |
| Schutz gegen elektrischen Schlag | | DIN 57100-410 |
| Schutz gegen gefährliche Körperströme, Grundanforderungen für sichere Trennung in elektrischen Betriebsmitteln | | DIN VDE 0106-101 |
| Begrenzung Netz-Oberschwingungsströme | gemäß | EN 61000-3-2 |
| **Allgemeine Daten** | | |
| Isolationsspannung Ein-/Ausgang | Typprüfung / Stückprüfung | 4 kV AC / 1,5 kV AC |
| Eingang / PE | Typprüfung / Stückprüfung | 1,5 kV AC / 1,5 kV AC |
| Ausgang / PE | Typprüfung / Stückprüfung | 1 kV DC / 1 kV DC |
| Schutzart | | IP20 |
| Schutzklasse | (mit PE-Anschluss) | I |
| MTBF | nach IEC 61709 (SN 29 500) | › 500 000 h |
| Ausführung des Gehäuses | AluNox (AlMg1), geschlossen | ✓ |
| Abmessungen (B x H x T) + Tragschiene | | (240 x 130 x 125) mm (122 x 130 x 243) mm |
| Gewicht | ca. | 3,5 kg |
| **Klimatische Daten** | | |
| Umgebungstemperatur | Betrieb | -25 °C ... +70 °C (› +60 °C Derating) |
| | Lagerung | -40 °C ... +85 °C |
| Feuchtigkeit | bei +25 °C, keine Betauung | ≤ 95 % |
| Vibration | nach IEC 60068-2-6 | ‹ 15 Hz, Amplitude ± 2,5 mm |
| | | 15 Hz-150 Hz, 2,3 g |
| Schock (in alle Raumrichtungen) | nach IEC 60068-2-27 | 30 g |
| Verschmutzungsgrad | nach EN 50178 | 2 |
| Klimaklasse | nach EN 60721 | 3K3 |

1) UL-Zulassung für AC-Eingangsspannung und Umgebungstemperatur bis +70 °C (+158 °F)

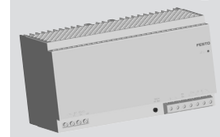
CE Konform zur EMV-Richtlinie 89/336/EWG und zur Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG

| **EMV (Elektromagnetische Verträglichkeit)** | | **SVG-3/400VAC-48VDC-20A** |
|---|---|---|
| **Störfestigkeit nach EN 61000-6-2** | | |
| • EN 61000-4-2 2) Entladung statischer Elektrizität (ESD) | Gehäuse: Kontaktentladung: Luftentladung: | › Level 4<br>8 kV<br>15 kV |
| • EN 61000-4-3 1) elektromagnetisches HF-Feld | Gehäuse: Frequenz / Feldstärke: | Level 3<br>80-1000 MHz / 10 V/m |
| • EN 61000-4-4 2) schnelle Transienten (Burst): | Eingang: Ausgang: Signal: | 4 kV (Level 4) 4)<br>2 kV (Level 3) 4)<br>1 kV (Level 2) 4) |
| • EN 61000-4-5 2) Stoßstrombelastungen (Surge): | Eingang: Ausgang: Signal: | 4 kV 4) / 2 kV 3) (Inst. Class 4 / Level 4)<br>0,5 kV 4) / 0,5 kV 3) (Level 1)<br>1 kV 4) (Level 2) |
| • EN 61000-4-6 1) leitungsgeführte Beeinflussung | E/A/S: Frequenz / $U_0$: | Level 3<br>0,15-80 MHz / 10 V |
| • EN 61000-4-11 2) Spannungseinbrüche | Eingang: siehe Netzausfallüberbrückung | › 20 ms |
| **Störabstrahlung nach EN 61000-6-3** | | |
| • Funkstörstrahlung | | EN 55011 (EN 55022) Klasse B 5) |
| • Funkstörspannung | | EN 55011 (EN 55022) Klasse B 5) |

EN 55011 entspricht der CISPR11 / EN 55022 entspricht der CISPR22 / EN 61000 entspricht der IEC 61000

1) Kriterium A: Normales Betriebsverhalten innerhalb der festgelegten Grenzen.
2) Kriterium B: Vorübergehende Beeinträchtigung des Betriebsverhaltens, die das Gerät selbst wieder korrigiert.
3) symmetrisch: Leitung gegen Leitung.
4) unsymmetrisch: Leitung gegen Erde.
5) Klasse B: Einsatzgebiet Industrie und Wohnbereich.

**542405**
**SVG-3/400VAC-48VDC-20A**




**Festo AG & Co. KG**
Postfach
Ruiter Straße 82
73734 Esslingen
++49/(0)711/347-0
www.festo.com


(DE) **Einbauanleitung für den Elektroinstallateur**
(EN) **Installation notes for electrical personnel**
(FR) **Instruction d'installation pour l'électricien**
(ES) **Instrucción de montaje para el ingeniero eléctrico**

DEUTSCH

### Sicherheits- und Warnhinweise

**Um einen sicheren Betrieb des Gerätes zu gewährleisten und alle Funktionen nutzen zu können, lesen Sie diese Anleitung bitte vollständig durch!**

Die **Installation und Inbetriebnahme** darf nur von entsprechend qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden. Dabei sind die jeweiligen landesspezifischen Vorschriften (z.B. VDE, DIN) einzuhalten.

Insbesondere ist vor der Inbetriebnahme sicherzustellen, dass
- der Netzanschluss fachgerecht ausgeführt und der Schutz gegen elektrischen Schlag sichergestellt ist!
- das Gerät nach den Bestimmungen der EN 60950 außerhalb der Stromversorgung spannungslos schaltbar ist (z.B. durch den primärseitigen Leitungsschutz)!
- der Schutzleiter angeschlossen ist!
- alle Zuleitungen ausreichend abgesichert und dimensioniert sind!
- alle Ausgangsleitungen dem max. Ausgangsstrom des Gerätes entsprechend dimensioniert oder gesondert abgesichert sind!
- ausreichend Konvektion gewährleistet ist!

Die Stromversorgungen sind Einbaugeräte. Nach der Installation muss der Klemmenbereich abgedeckt sein, um ausreichenden Schutz gegen unzulässiges Berühren spannungsführender Teile sicherzustellen! Dieses ist durch einen Einbau im Schaltschrank bzw. Verteilerkasten gegeben.

ENGLISH

### Safety and warning notes

**In order to guarantee safe operation of the device and to be able to make use of all the functions, please read these instructions thoroughly!**

The device may only be **installed and put into operation** by qualified personnel. The corresponding national regulations (e.g. VDE, DIN) must be observed.

Before putting the device into operation, ensure that
- the mains connection has been carried out by a competent person and protection against electric shock is guaranteed!
- the device can be disconnected outside the power supply unit in accordance with the regulations as in EN 60950 (e.g. through primary side line protection)!
- the ground conductor is connected!
- all feed lines are sufficiently protected and dimensioned!
- all output lines are dimensioned according to the maximum output current of the device or separately protected!
- sufficient convection is guaranteed!

The power supplies are devices for installation as built-in equipment. After installation, the termination area must be covered to ensure sufficient protection against accidental contact with live parts. This requirement is met by installing the device in the control cabinet or in a distributor box.

FRANÇAIS

### Conseils de sécurité et avertissements

**Pour garantir un fonctionnement fiable du module et pouvoir utiliser toutes ses fonctions, veuillez lire la présente notice dans son intégralité !**

Leur **installation et leur mise en service** ne doivent être confiées qu'à un personnel spécialisé dûment qualifié. Il faut par ailleurs respecter les normes nationales spécifiques applicables (par exemple NF, etc.).

Il faut en particulier, avant la mise en service, s'assurer que
- la connexion au réseau est réalisée selon les règles et que la protection contre les chocs électriques est assurée !
- l'appareil peut être mis hors tension selon les dispositions de la norme EN 60950 en dehors de l'alimentation (par ex. via le disjoncteur du circuit côté primaire) !
- le conducteur de protection est raccordé !
- toutes les lignes d'arrivée sont suffisamment dimensionnées et protégées !
- toutes les lignes de sortie sont dimensionnées pour l'intensité max. de sortie de l'appareil ou protégées par un fusible spécial !
- la convection est suffisante !

Les alimentations doivent être encastrés. Une fois l'installation réalisée, la zone des blocs de jonction doit être recouverte de manière à assurer une protection suffisante contre les contacts accidentels avec des parties sous tension. Pour cela, on les encastrera dans une armoire ou un coffret de raccordement.

ESPAÑOL

### Indicaciones de seguridad y advertencias

**Para garantizar un funcionamiento seguro del módulo y poder utilizar todas las funciones, rogamos lea estas instrucciones atentamente.**

La **instalación y la puesta en marcha** solo puede ser efectuada por personal correspondientemente especializado. A tal efecto, deben considerarse las normas respectivas del país (p.ej. VDE, DIN).

En particular, antes de la puesta en marcha hay que asegurarse de que,
- la conexión a la red se ha instalado profesionalmente y que está garantizada la protección contra descarga eléctrica,
- el módulo puede desconectarse de la tensión desde el exterior de la fuente de alimentación según las especificaciones de la EN 60950 (p.ej. mediante la protección de la línea del primario),
- el conductor de protección a tierra está conectado!
- todos los cables de alimentación están suficientemente protegidos y dimensionados,
- todos los cables de salida están dimensionados para la corriente de salida máxima del módulo, o protegidos por fusible por separado,
- está garantizada una convección suficiente.

Las fuentes de alimentación son módulos para instalación incorporada. Después de la instalación se tiene que cubrir la zona de bornes, para garantizar una protección suficiente contra roces involuntarios con piezas en tensión. Este requisito se cumple mediante un montaje en armario o caja de distribución.


MNR 902663B-04 / 08.2008 739655/0807b

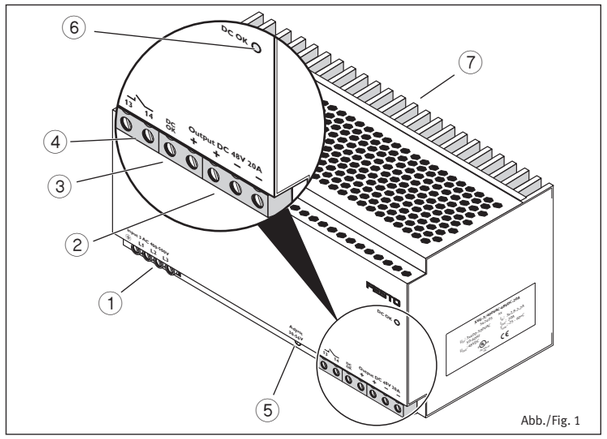


Abb./Fig. 1

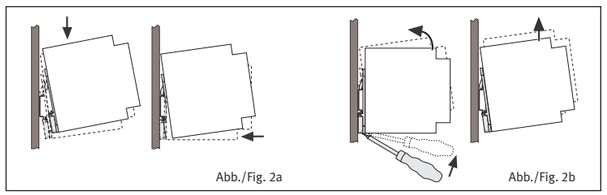


Abb./Fig. 2a


Abb./Fig. 2b

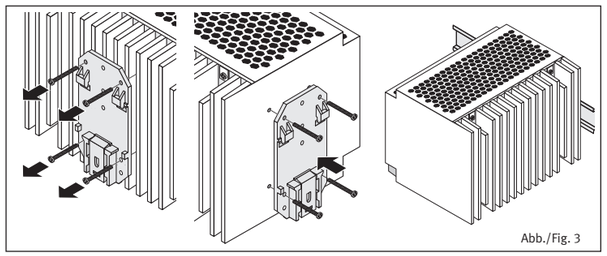


Abb./Fig. 3

## DEUTSCH

### Primär getaktete Stromversorgung SVG-3/400VAC-48VDC-20A

Artikelnr.: 542405

**1. Geräteansicht, -anschlüsse, -bedienungselemente** (Abb. 1):

① AC-Eingang: Eingangsspannung 3x320-575 V AC, Frequenz 45-65 Hz
② DC-Ausgang: Ausgangsspannung 48 V DC (voreingestellt), von 30 - 56 V DC einstellbar über Potentiometer ⑤
③ aktiver DC OK-Schaltausgang
④ potenzialfreier DC OK-Ausgang
⑤ Potentiometer (abgedeckt) 42 - 56 V DC
⑥ DC OK-Kontrollleuchte blau
⑦ Universal-Tragschienen-Adapter UTA 107

**2. Installation** (Abb. 2)

**Vorsicht: Niemals bei anliegender Spannung arbeiten! Lebensgefahr!**

Die Stromversorgung ist auf alle 35 mm-Tragschienen nach EN 60715 aufrastbar. Die Montage sollte waagerecht erfolgen (Eingangsklemmen unten).

**Für ausreichende Konvektion wird die Einhaltung eines Mindestabstands zu anderen Modulen von 5 cm oberhalb und unterhalb des Gerätes empfohlen. Für die bestimmungsgemäße Gerätefunktion ist die Einhaltung eines seitlichen Abstands zu weiteren Modulen nicht erforderlich.**

**Je nach Umgebungstemperatur und Belastung des Gerätes kann die Gehäusetemperatur hohe Werte annehmen!**

Das Gerät wird ab Werk für flache Einbaulage ausgeliefert. Eine schmale Einbaulage erreichen Sie durch Montage 90° zur Tragschiene. Montieren Sie dazu den Tragschienenadapter UTA 107 ⑦ wie in Abb. 3 beschrieben (Befestigungsschrauben Torx T10, Anzugsmoment 0,8-0,9 Nm (7-8 lb in)). Hierzu ist kein weiteres Befestigungsmaterial erforderlich.

**3. Anschluss / Verbindungskabel:**

Verwenden Sie zum Verdrahten einen Schraubendreher mit geeigneter Klingenbreite.

Sie können folgende Kabelquerschnitte anschließen:

| **Tabelle 1:** | Starr [mm²] | Flexibel [mm²] | AWG | Anzugsmoment [Nm] | [lb in] | Abisolierlänge L [mm] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ① Eingang: | 0,2-6 | 0,2-4 | 24-10 | 0,5 - 0,6 | 4,4 - 5,3 | 8 |
| ② Ausgang: | 0,5-16 | 0,5-10 | 20-6 | 1,2 - 1,5 | 10,6 - 13,3 | 10 |
| ③ ④ Signal: | 0,5-16 | 0,5-10 | 20-6 | 1,2 - 1,5 | 10,6 - 13,3 | 10 |

Zur Einhaltung der UL Approbation verwenden Sie Kupferkabel, die für Betriebstemperaturen von 75 °C ausgelegt sind. Zur Einhaltung der EN 60950/UL 60950 benötigen flexible Kabel Aderendhülsen.
Für zuverlässigen und berührsicheren Anschluss isolieren Sie die Anschlussenden entsprechend Tabelle 1 ab (Abb.6)!

**4. Eingang** (①, Abb. 1)

Der 3x400-500 V AC-Anschluss erfolgt über die Schraubverbindungen L1, L2, L3 und ⏚. Abb. 5 zeigt den Anschluss an verschiedene Netzformen. Bei Ausfall einer Phase ist der dauerhafte Betrieb mit Nennleistung gewährleistet.

Zum Geräteschutz sind drei externe thermomagnetische Sicherungen erforderlich. Empfohlene Vorsicherungen sind **3 x** Leitungsschutzschalter 6 A, 10 A oder 16 A, Charakteristik B (oder funktionsgleich).
Bei DC-Anwendungen ist eine geeignete Sicherung vorzuschalten!

**Löst eine externe Sicherung aus, liegt mit hoher Wahrscheinlichkeit ein Gerätedefekt vor. In dem Fall ist eine Überprüfung des Gerätes im Werk erforderlich!**

**5. Ausgang** (②, Abb. 1)

Der 48 V DC-Anschluss erfolgt über die Schraubverbindungen "+" und "–". Die eingestellte Ausgangsspannung beträgt bei Auslieferung 48 V DC. Am Potentiometer ⑤ ist die Ausgangsspannung von 30 bis 56 V DC einstellbar.
Der Anschluss des aktiven DC OK-Schaltausgangs (③, Abb.7) erfolgt über die Schraubverbindungen "DC OK" und "–". Der Anschluss des potenzialfreien DC OK-Ausgangs ④ erfolgt über die Schraubverbindungen "13" und "14".

Das Gerät ist elektronisch kurzschluss- und leerlauffest. Die Ausgangsspannung wird im Fehlerfall auf maximal 60 V DC begrenzt.

**5.1. Signalisierung** (Abb. 7)

Zur Funktionsüberwachung stehen der aktive DC OK-Schaltausgang, ein potenzialfreier Kontakt und die DC OK-LED zur Verfügung.

| **LED (blau) "DC OK" ⑥** | **leuchtet** | **blinkt** | **aus** |
|---|---|---|---|
| **aktiver DC OK-Schaltausgang ③** | U = +24 V (bezogen auf "–") | U = 0 V (bezogen auf "–") | U = 0 V (bezogen auf "–") |
| **potenzialfreier DC OK-Ausgang ④** | geschlossen | geöffnet | geöffnet |
| **Bedeutung** | Ausgangsspannung größer als 90 % der eingestellten Spannung | Ausgangsspannung geringer als 90 % der eingestellten Spannung | keine Spannung am Ausgang |
| **Beschreibung** | **Ausgangsspannung und -strom sind OK** | **Stromversorgung in Betrieb, aber**<br>• Fehler am Verbraucher<br>• Stromaufnahme größer als $I_{BOOST}$<br>• Ausgang kurzgeschlossen | **Stromversorgung außer Betrieb weil**<br>• keine Netzspannung anliegt<br>• primärseitige Sicherung ausgelöst hat<br>• Gerät defekt ist |

**5.2. Ausgangskennlinie** (Abb. 8)

Das Gerät arbeitet nach der U-I-Kennlinie. Diese wird bei Belastung vom Arbeitspunkt durchlaufen. Der Ausgangsstrom wird bei Kurzschluss oder Überlast auf $I_{BOOST}$ begrenzt. Die Sekundärspannung wird dabei so lange abgesenkt, bis der sekundärseitige Kurzschluss oder die Überlastung behoben ist.

**5.3. Temperaturverhalten** (Abb.9)

Bei Umgebungstemperaturen über +60 °C muss die Ausgangsleistung um 2,5 % je Kelvin Temperaturerhöhung reduziert werden.
Bei Umgebungstemperaturen über +70 °C bzw. thermischer Überlastung schaltet das Gerät nicht ab. Die Ausgangsleistung wird so weit reduziert, dass ein Geräteschutz gegeben ist.

## ENGLISH

### Primary Switched-Mode Power Supply Unit SVG-3/400VAC-48VDC-20A

Order No.: 542405

**1. View of the device, equipment connections and operating elements** (Fig. 1):

① AC input: Input voltage 3x320-575 V AC, frequency 45-65 Hz
② DC output: Output voltage 48 V DC (preset), can be adjusted from 30 to 56 V DC via potentiometer ⑤
③ active DC OK switching output
④ Floating DC OK output
⑤ Potentiometer (covered) 42 - 56 V DC
⑥ DC OK control lamp, blue
⑦ Universal mounting rail adapter UTA 107

**2. Installation** (Fig. 2)

**Caution: Never carry out work on live parts! Danger of fatal injury!**

The power supply unit can be snapped onto all 35 mm DIN rails in acc. with EN 60715. Installation should be made horizontally (input terminal blocks below).

**In order to guarantee sufficient convection, we recommend observing a minimum distance to other modules of 5 cm above and below the device.**
**In order for the device to function in the manner intended, it is not necessary to observe any lateral spacing to other modules.**

**Depending on the ambient temperature and load of the device, the temperature of the housing can become very high!**

The device is supplied ready for installation in a low-profile position. Slim-style installation can be achieved by mounting the device at right-angles to the mounting rail. Mount the mounting rail adapter UTA 107 ⑦ as described in fig. 3 ( T10 torx screws, tightening torque 0.8-0.9 Nm (7-8 lb in)). No additional mounting material is required.

**3. Connection / Connecting Cable:**

Please use a screwdriver with a suitable blade width for wiring.

You can connect the following cable cross sections:

| **Table 1:** | Solid [mm²] | Stranded [mm²] | AWG | Torque [Nm] | [lb in] | Stripping length L [mm] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ① Input: | 0.2-6 | 0.2-4 | 24-10 | 0.5 - 0.6 | 4.4 - 5.3 | 8 |
| ② Output: | 0.5-16 | 0.5-10 | 20-6 | 1.2 - 1.5 | 10.6 - 13.3 | 10 |
| ③ ④ Signal: | 0.5-16 | 0.5-10 | 20-6 | 1.2 - 1.5 | 10.6 - 13.3 | 10 |

In order to comply with the UL certification, use copper cables that are designed for operating temperatures of 75 °C. In order to comply with EN 60950/UL 60950, flexible cables require ferrules.
To achieve a reliable and shockproof connection, strip the connecting ends according to table 1 (Fig.6)!

**4. Input** (①, Fig. 1)

The 3x400-500 V AC connection is made using the L1, L2, L3 and ⏚ screw connections. In Fig. 5 the connection to the various network types is shown. In the event of a phase failure, unrestricted operation is possible with nominal capacity.

Three external thermomagnetic fuses are necessary as device protection. Recommended backup fuses are **3 x** power circuit-breakers 6 A, 10 A or 16 A, characteristic B (or identical function).
In DC applications, a suitable backup fuse must be wired in!

**If one external fuse is triggered, there is most probably a malfunction in the device.**
**In this case, the device must be inspected in the factory!**

**5. Output** (②, Fig. 1)

The 48 V DC connection is made using the "+" and "–" screw connections. At the time of delivery, the output voltage is 48 V DC. The output voltage can be set from 30 to 56 V DC on the potentiometer ⑤.
The active DC OK switching output (③, Fig.7) is connected via screw connections "DC OK" and "–". The floating DC OK output ④ is connected via screw connections "13" and "14".

The device is electronically protected against short-circuit and idling. In the event of a malfunction, the output voltage is limited to 60 V DC.

**5.1. Signaling** (Fig. 7)

For function monitoring, there is the active DC OK switching output, a floating contact and the DC OK LED.

| **LED (blue) "DC OK" ⑥** | **lights up** | **flashes** | **off** |
|---|---|---|---|
| **active DC OK switching output ③** | U = +24 V (in reference to "–") | U = 0 V (in reference to "–") | U = 0 V (in reference to "–") |
| **floating DC OK output ④** | closed | open | open |
| **Meaning** | Output voltage greater than 90% of the set voltage | Output voltage less than 90% of the set voltage | No voltage at the output |
| **Description** | **Output voltage and current are OK** | **Power supply in operation, but**<br>• There is a fault at the consumer<br>• The current consumption greater than $I_{BOOST}$<br>• The output has short-circuited | **Power supply not operating, because**<br>• No mains voltage is present<br>• The internal fuse on the primary side has been triggered<br>• The device is faulty |

**5.2. Output characteristic curve** (Fig. 8)

The device functions following the U-I characteristic curve. Under load, the operating point follows this curve. In the event of a short circuit or overload, the output current is limited to $I_{BOOST}$. The secondary voltage is reduced until the short circuit on the secondary side has been remedied.

**5.3. Thermal behaviour** (Fig.9)

In the case of ambient temperatures above +60°C, the output capacity has to be reduced by 2.5% per Kelvin increase in temperature.
The device does not switch off at ambient temperatures above +70°C or thermal overload. The output capacity is reduced as far as necessary to provide device protection.

## FRANÇAIS

### Alimentation à découpage primaire SVG-3/400VAC-48VDC-20A

Référence: 542405

**1. Vue du module, éléments de connexion et éléments de commande** (Fig. 1):

① Entrée AC: Tensión d'entrée 3x320-575 V AC, fréquence 45-65 Hz
② Sortie DC: Tensión de sortie 48 V DC (préréglée), réglable de 30 - 56 V DC via potentiomètre ⑤
③ Sortie de couplage DC OK active
④ Sortie DC OK indépend. du potentiel
⑤ Potentiomètre 42 - 56 V DC
⑥ Témoin DC OK, bleu
⑦ Adaptateur pour profilé unversel UTA 107

**2. Installation** (Fig. 2)

**Attention : Ne jamais travailler sur un module sous tension ! Danger de mort !**

Cette alimentation s'encliquette sur tous les profilés de 35 mm selon EN 60715. Elle doit être montée horizontalement (bornes d'entrée en bas).

**Nous recommandons de respecter une distance min. de 5 cm au-dessus / en dessous du module par rapports aux autres modules pour obtenir un refroidissement par convection suffisant. Un espace sur le côté par rapport à d'autres modules n'est pas nécessaire pour l'utilisation conforme de l'appareil.**

**Selon la température ambiante et la sollicitation du module, la température du böitier peut atteindre des valeurs élevées !**

Le module est livré départ usine pour être monté à plat. Montage à 90° par rapport au profilé pour gagner de la place. Pour cela, montez l'adaptateur UTA 107 ⑦ comme cela est décrit dans la fig. 3 (Vis "Torx" T10, couple de serrage 0,8-0,9 Nm (7-8 lb in)). Vous n'avez besoin d'aucun autre accessoire.

**3. Raccordement / Câble de liaison:**

Utiliser un tournevis dont la largeur de la lame est adéquate pour le câblage.

Vous pouvez raccorder des câbles avec les sections suivantes:

| **Tabelle 1:** | Rigide [mm²] | Souple [mm²] | AWG | Couple de serrage [Nm] | [lb in] | Longueur à dénuder L [mm] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ① Entrée: | 0,2-6 | 0,2-4 | 24-10 | 0,5 - 0,6 | 4,4 - 5,3 | 8 |
| ② Sortie: | 0,5-16 | 0,5-10 | 20-6 | 1,2 - 1,5 | 10,6 - 13,3 | 10 |
| ③ ④ Signal: | 0,5-16 | 0,5-10 | 20-6 | 1,2 - 1,5 | 10,6 - 13,3 | 10 |

Utiliser des câbles en cuivre capables de résister à des températures de service de 75 °C pour respecter l'homologation UL. Pour respecter les consignes d'EN 60950/UL 60950, il faut que les câbles souples aient des embouts.
Isoler les extrémités selon le tableau 1 (fig. 6) pour obtenir un raccordement fiable et protégé contre les contacts fortuits !

**4. Entrée** (①, Fig. 1)

Pour le raccordement 3x400-500 V AC, on utilise les connexions à vis L1, L2, L3 et ⏚. La fig. 5 montre la connexion à divers types de réseaux. En cas de défaillance d'une phase, le fonctionnement permanent avec la puissance nominale reste assuré.

Pour la protection d'appareil, il faut prévoir trois fusibles thermomagnétiques externes. Fusibles amonts recommandés : **3 x** disjoncteurs de protection 6 A, 10 A ou 16 A, caractéristique B (ou équivalents).
Pour les applications DC, prévoir un fusible adéquat en amont!

**Le déclenchement d'un fusible externe traduit très probablement un défaut au niveau du module.**
**Dans ce cas, il convient de le faire contrôler en usine !**

**5. Sortie** (②, Fig. 1)

Le raccordement 48 V DC se fait via les connexions vissées "+" et "–". A la livraison, la tension de sortie est réglée sur 48 V DC. Le potentiomètre ⑤ permet de la régler de 30 à 56 V DC.
Le raccordement de la sortie de couplage DC OK active (③, fig.7) s'effectue au moyen des connexions à vis "DC OK" et "–". La connexion de la sortie DC OK sans potentiel ④ s'effectue au moyen des connexions à vis "13" et "14".

Le module est doté d'une protection électronique contre les courts-circuits et la marche à vide. En cas de défaut, la tension de sortie est limitée à 60 V DC max.

**5.1. Signalisation** (Fig. 7)

La sortie de couplage DC OK active, un contact sans potentiel et les LED DC OK permettent de surveiller le fonctionnement.

| **LED (bleu) "DC OK" ⑥** | **allumée** | **clignote** | **éteinte** |
|---|---|---|---|
| **Sortie de couplage DC OK active ③** | U = +24 V (par rapport à :"–") | U = 0 V (par rapport à :"–") | U = 0 V (par rapport à :"–") |
| **Sortie DC OK sans potentiel ④** | fermée | ouverte | ouverte |
| **Signification** | Tension de sortie supérieure à 90 % de la tension réglée | Tension de sortie inférieure à 90 % de la tension réglée | Pas de tension à la sortie |
| **Description** | **Tension et courant de sortie sont OK** | **Alimentation en fonctionnement, mais**<br>• erreur sur la charge<br>• courant absorbé supérieur à $I_{BOOST}$<br>• sortie fermée brièvement | **Alimentation hors service, car**<br>• il n'y a pas de tension<br>• le fusible côté primaire s'est déclenché<br>• l'appareil est défectueux |

**5.2. Courbe de sortie** (Fig. 8)

Le module fonctionne selon la courbe caractéristique U/I. Le courant de sortie est limité à $I_{BOOST}$ en cas de court-circuit ou de surcharge. La tension secondaire reste diminuée tant que le court-circuit du côté secondaire n'est pas éliminé.

**5.3. Comportement en fonction de la température** (Fig.9)

Au-delà de +60 °C, la puissance de sortie doit être réduite de 2,5 % pour chaque élévation d'un Kelvin de la température.
Si les températures ambiantes dépassent +70 °C ou en cas de surcharge thermique, le module ne s'arrête pas. La puissance de sortie est réduite jusqu'à l'obtention d'une protection du module.

## ESPAÑOL

### Fuente de alimentación conmutada en primario SVG-3/400VAC-48VDC-20A

Código: 542405

**1. Vista del módulo, conexiones, elementos de operación** (Fig. 1):

① Entrada AC: Tensión de entrada 3x320-575 V AC, frecuencia 45-65 Hz
② Salida DC: Tensión de salida 48 V DC (ajuste previo), de 30 - 56 V DC ajustable mediante potenciómetro ⑤
③ Salida de conexión DC OK activa
④ Salida sin potencial OK DC
⑤ Potenciómetro 42 - 56 V DC
⑥ Piloto de control azul OK DC
⑦ Adaptador universal para carril UTA 107

**2. Instalación** (Fig. 2)

**Atención: ¡No trabajar nunca con la tensión conectada! ¡Peligro de muerte!**

La fuente de alimentación puede encajarse en todos los carriles de 35 mm según EN 60715. El montaje tiene que realizarse en posición horizontal (bornes de entrada abajo).

**Para garantizar una convección suficiente se recomienda guardar una distancia mínima respecto a otros módulos de 5 cm por encima y por debajo del módulo. Para la función del módulo conforme a lo prescrito no es necesario guardar una distancia lateral respecto a otros módulos.**

**La temperatura de la caja puede adoptar valores más altos, según sea la temperatura ambiente y la carga del módulo!**

El módulo se suministra de fábrica para la posición de montaje baja. Una posición de montaje estrecha se consigue mediante el montaje a 90° del carril. A tal efecto, monte el adaptador para carril UTA 107 ⑦ tal como descrito en la Fig. 3 (Tornillos Torx T10, par de apriete 0,8-0,9 Nm (7-8 lb in)). Para eso no se necesita material de montaje.

**3. Conexión / Cables de conexión:**

Para cablear, utilice un destornillador con ancho de boca apropiado.

Se pueden conectar las siguientes secciones de cable:

| **Tabelle 1:** | Rígido [mm²] | Flexible [mm²] | AWG | Par de apriete [Nm] | [lb in] | Longitud a desaislar L [mm] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ① Entrada: | 0,2-6 | 0,2-4 | 24-10 | 0,5 - 0,6 | 4,4 - 5,3 | 8 |
| ② Salida: | 0,5-16 | 0,5-10 | 20-6 | 1,2 - 1,5 | 10,6 - 13,3 | 10 |
| ③ ④ Señal: | 0,5-16 | 0,5-10 | 20-6 | 1,2 - 1,5 | 10,6 - 13,3 | 10 |

Para cumplir la aprobación UL utilice cables de cobre dimensionados para temperaturas de servicio de 75 °C. Para cumplir la EN 60950/UL 60950, los cables flexibles deben equiparse con punteras.
Para obtener una conexión fiable y protegida contra roces involuntarios desaisle los finales de conductor según la tabla 1 (Fig.6)!

**4. Entrada** (①, Fig. 1)

La conexión de 3x400-500 V AC se efectúa a través de las conexiones de tornillo L1, L2, L3 y ⏚. La Fig. 5 muestra la conexión a diferentes formas de redes. El servicio permanente a carga nominal está incluso garantizado en fallo de una fase.

Para la protección de aparatos se necesitan tres fusibles termomagnéticos externos. Fusibles previos recomendados: **3 x** interruptor automático de 6 A, 10 A ó 16 A, característica B (o de función similar).
Para aplicaciones DC tiene que preverse un fusible apropiado!

**Si un fusible externo reacciona, es muy probable que se tenga un defecto en el módulo.**
**¡En este caso, el módulo tiene que comprobarse en fábrica!**

**5. Salida** (②, Fig. 1)

La conexión de 48 V DC se efectúa mediante las conexiones de tornillo "+" y "–". La tensión de salida está ajustada de fábrica a 48 V DC. Con el potenciómetro ⑤, la tensión de salida puede ajustarse entre 30 y 56 V DC.
La conexión de la salida de conexión DC OK activa (③, Fig.7) se obtiene mediante conexiones de tornillo "DC OK" y "–". La conexión de la salida DC OK sin potencial ④ se efectúa a través de las conexiones de tornillo "13" y "14".

El módulo está protegido electrónicamente contra cortocircuito y en circuito abierto. En caso de fallo, la tensión de salida se limita como máximo a 60 V DC.

**5.1. Señalización** (Fig. 7)

Para el control funcional se dispone de la salida de conexión DC OK activa, de un contacto sin potencial y del LED DC OK.

| **LED (azul) "DC OK" ⑥** | **iluminado** | **parpadea** | **apagado** |
|---|---|---|---|
| **Salida de conexión DC OK activa ③** | U = +24 V (relacionada a "–") | U = 0 V (relacionada a "–") | U = 0 V (relacionada a "–") |
| **Salida sin potencial DC OK ④** | cerrada | abierta | abierta |
| **Significado** | La tensión de salida es superior al 90 % de la tensión ajustada | La tensión de salida es inferior al 90 % de la tensión ajustada | No hay tensión a la salida |
| **Descripción** | **Tensión de salida y corriente de salida OK** | **Fuente de alimentación en servicio, pero**<br>• fallo en el receptor<br>• la absorción de corriente es superior a $I_{BOOST}$<br>• salida en cortocircuito | **Fuente de alimentación fuera de servicio, ya que**<br>• no hay tensión de red<br>• ha reaccionado el fusible del primario<br>• el módulo está en defecto |

**5.2. Característica de salida** (Fig. 8)

El módulo trabaja según la característica U-I. En una carga, el punto de trabajo recorre esta curva característica. En caso de cortocircuito, la corriente de salida o la sobrecarga se limita a $I_{BOOST}$. En eso, la tensión del secundario permanece reducida hasta que se haya eliminado el cortocircuito del secundario.

**5.3. Comportamiento de temperatura** (Fig.9)

Para temperaturas ambiente superiores a +60 °C, la potencia de salida tiene que reducirse en 2,5 % por grado Kelvin de aumento de temperatura.
Para temperaturas ambiente superiores a +70 °C o sobrecarga térmica no se desconecta el módulo. La potencia de salida se reduce hasta el punto en el que el módulo ofrece de nuevo protección.

**Blockschaltbild / Block Diagram / Diagramme schématique / Esquema de conjunto**

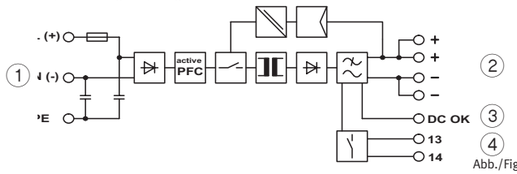


Abb./Fig. 4

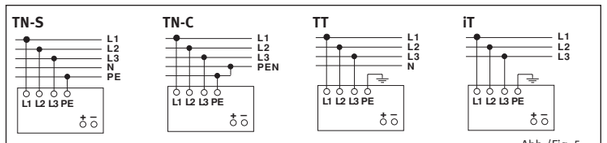


Abb./Fig. 5

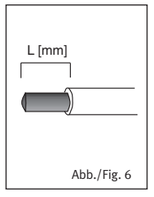


Abb./Fig. 6

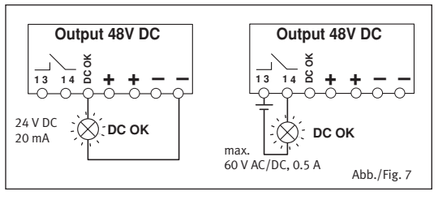


Abb./Fig. 7

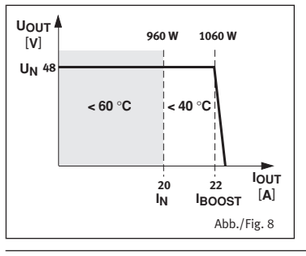


Abb./Fig. 8

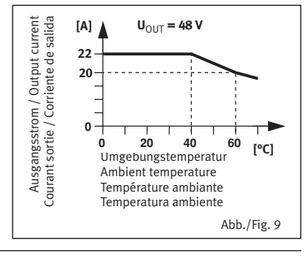


Abb./Fig. 9